

PAT-NO: JP361037367A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61037367 A
TITLE: SOLDERING JIG MEMBER
PUBN-DATE: February 22, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAI, TETSUO
KOJO, KATSUHIKO
HARA, HISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI METALS LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59157358

APPL-DATE: July 30, 1984

INT-CL (IPC): B23K003/00

US-CL-CURRENT: 57/288, 228/33

ABSTRACT:

PURPOSE: To offer a soldering jig member to which solder does not adhere, and also which has high dimension accuracy, by covering the outside peripheral surface of a jig rod made of stainless steel or a Ti alloy, with a material of TiN , Al_2O_3 , SiO_2 , Mo, W, etc.

CONSTITUTION: The outside peripheral surface of a jig rod used for a soldering device, formed by a stainless steel member or a Ti alloy material is covered with a material to which solder does not adhere, such as TiN , Al_2O_3 , SiO_2 , Mo, W, etc. The covering is executed by means of ion plating, sputtering, or vacuum vapor-deposition. This

jig member
has stainless steel or a Ti alloy as a base material, therefore, it
uses high
dimension accuracy, and a member having strength can be manufactured
at a low
cost. Also, the outside periphery of the base material is covered
with a
material quality to which solder does not adhere, therefore, solder
does not
adhere when it is being used.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-37367

⑬ Int.Cl.⁴
B 23 K 3/00

識別記号 庁内整理番号
E-8315-4E

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ハンダ付け用治具部材

⑯ 特 願 昭59-157358

⑰ 出 願 昭59(1984)7月30日

⑱ 発 明 者 川 井 哲 郎 熊谷市三ヶ尻5200番地 日立金属株式会社磁性材料研究所
内

⑲ 発 明 者 古 城 勝 彦 熊谷市三ヶ尻5200番地 日立金属株式会社磁性材料研究所
内

⑳ 発 明 者 原 久 雄 熊谷市三ヶ尻5200番地 日立金属株式会社磁性材料研究所
内

㉑ 出 願 人 日立金属株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

㉒ 代 理 人 弁理士 牧 克 次

明 細 書

1. 発明の名称

ハンダ付け用治具部材

2. 特許請求の範囲

(1) ステンレス部材またはTi合金部材の外周面を、TiN、Al₂O₃、SiO₂、Mo、W等のハンダを付着させない材料で覆ったハンダ付け用治具部材。

(2) ハンダを付着させない材料をイオンプレーティング、スパッタリングあるいは真空蒸着によりステンレス部材またはTi合金部材の外周面に付着させた特許請求の範囲第1項記載のハンダ付け用治具部材。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、自動ハンダ付け用治具棒等を使用して、ハンダが付着しないようにしたハンダ付け用治具部材に関する。

「従来の技術」

従来の自動ハンダ付け装置は、特開昭58-8

1561号公報に開示されるように、タングステン製の治具棒でIC等の被ハンダ付け物をそのリードフレームが下方に突出した状態となるように保持して、ハンダ付けをしていた。

「発明が解決しようとする問題点」

従来の自動ハンダ付け装置用の治具棒は、タングステン製であったので、治具棒がICを保持してハンダ槽を通るときハンダは治具棒に付着しないが、治具棒自体が高価となり、また治具棒がタングステン製のため直伸状に製造しにくく、精度よく加工するのが困難であった。

「問題点を解決するための手段」

本発明は上記問題点を解決するものであり、ステンレス部材またはTi合金部材の外周面を、TiN、Al₂O₃、SiO₂、Mo、W等のハンダを付着させない材料で覆って、ハンダが付着せず、かつ寸法精度を正確に容易に製造できるようにしたハンダ付け用治具部材を提供する。

「作用」

上記手段のハンダ付け用治具部材を、例えばI

Cのハンダ付けを自動的に行なう装置に使用するときは、ICのリードフレームがハンダ槽に対し、適切な位置関係となるように治具部材を使用してICを搬送ホルダに保持させる。この場合、治具部材の基材は、ステンレスまたはTi合金製であるので精度よく治具部材が形成されてICが安定に保持され、さらに基材の外周をハンダが付着しない材料で覆っているので搬送ホルダがハンダ槽上を搬送されるときに、治具部材にハンダが付着しない。

「实施例」

次に本発明の実施例を図面により説明する。治具部材は、基材として強度が十分でしかもタングステンに比較して製造しやすいステンレスまたはTi合金で、直径2.5 mm長さ300 mmの丸棒1を形成する。なお、丸棒1の一端は、ハンダ付けをする例えばICを搬送ホルダに保持するときの係止部として細く形成するが、これら基材の形状を限定するものではない。丸棒1の外周に被覆材2としてTiNをイオンブレーティングにより厚さ2 μm

なかったものを参考までに記載する。

ステンレス棒にテフロンをコーティングした治具棒は、約2000～3000回の使用でテフロンがはがれてしまった。

ステンレス棒そのままを治具棒としたときは、ハンダが少し付着し、ハンダ付けに使用する薬品にも腐食された。

チタン合金により治具棒を形成したときは、耐食性はよいがハンダが付着した。

セラミックス例えば Al_2O_3 により治具棒を形成したときは、ハンダは付着しないが、 Al_2O_3 の強度は高々 40kg/mm^2 であり、衝撃力に弱く、取扱い時に折損しやすい。

ステンレス棒に TiN 、 Al_2O_3 、 SiO_2 等のセラミックスを溶射法によりコーティングして治具棒を形成したときは、治具棒のコーナー部の寸法精度が不十分となり、またセラミックスの緻密度が悪いためセラミックス部分を投通した薬品がステンレスを腐食するので、使用上の注意が必要である。

コーティングし、治具部材 3 を完成する。この治具部材を 250℃ のハンダ浴に 5 秒間浸漬した後、引出すという動作を繰返えし 1 万回行ない、ハンダの付着状況を検査したが、ほとんど付着が認められなかった。

上記実施例ではTiN膜の生成をイオンプレーティングで行なったが、本発明はこれに限定されるものではなく、スパッタリングでTi膜をコーティングしてもよい。また皮膜材質としては、丸棒1の外周に Al_2O_3 、または SiO_2 、 Si_3N_4 、SiCをイオンプレーティングまたはスパッタリングによりコーティングしてもほぼ同等の結果が得られた。、さらにはMoまたはWなどの金属皮膜をコーティングする場合には、真空蒸着によりコーティングしても、ハンダが付着しない治具部材となる。

上記の実施例は、ハンダの付着しないこと、腐食しないこと、強度が十分という点で、ハンダ付けの治具部材として望ましいものであったが、本発明者は他の材料でも実験し、良い結果の得られ

以上により実施例の前半に記載したようにステンレス部材またはTi合金部材の外周にTiN、 Al_2O_3 、 SiO_2 、Mo、W等をコーティングしたものがハンダ付け用の治具部材として使用できる。

「発明の効果」

本発明のハンダ付け用治具部材は、基材としてステンレスまたはTi合金を使用しているので、タングステンを使用するより製造しやすく、寸法精度のよいしかも強度のある治具部材を安価に製造できる。また、ステンレス製の基材の外周はハンダが付着しない材質で覆っているので、ハンダ付けの治具部材として使用することができる。

4. 図面の簡単な説明

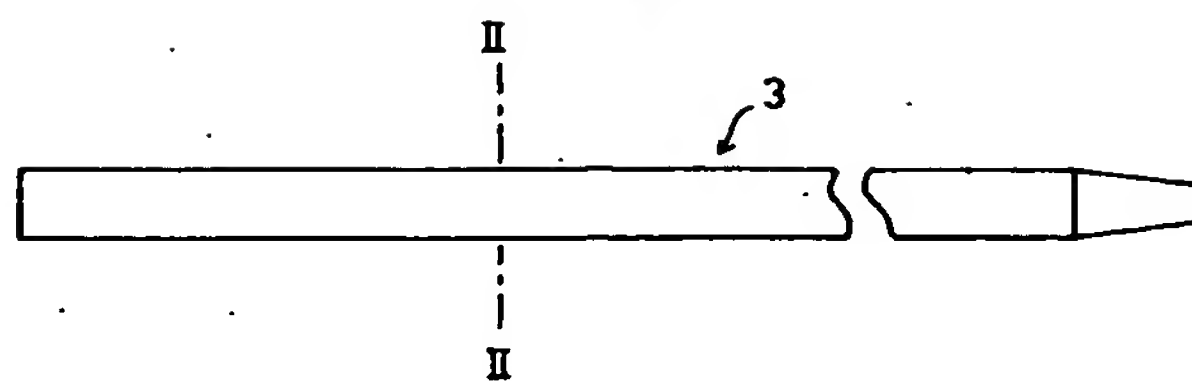
第 1 図は本発明の一実施例である治具部材の側面図、第 2 図は第 1 図の II—II 線断面図である。

1 : 丸 棒 **2 : 被 覆 材**

3 : 泊 具 部 材

出願人 日立金属株式会社
代理人 弁理士 牧 克次

第 1 図



第 2 図

